FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1968

N° 993

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

SCHMUTZ Yves, Jean, Bernard,

Né le 20 Juillet 1937, à Paris (9e)

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU GLAUCOME MALIN

(A PROPOS DE SEPT OBSERVATIONS INÉDITES)

Président : Mr. G. OFFRET, Professeur.

DUPUYTREN-COPY
9, Rue Dupuytren
Paris (6e)
1968

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1968 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

SCHMUTZ Yves, Jean, Bernard,

Né le 20 Juillet 1937, à Paris (9e)

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU GLAUCOME MALIN

(A PROPOS DE SEPT OBSERVATIONS INÉDITES)

Président : Mr. G. OFFRET, Professeur.

DUPUYTREN-COPY
9, Rue Dupuytren
Paris (6e)
1968

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. ALAJOUANINE (T.), BENARD (H.), BERNARD (E.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CATHALA (J.), CHABROL (E.), CHAILLEY-BERT (P.), CHEYMOL (J.), COSTE (F.), DEBRE (R.), DECHAUME (M.), GALLIARD (H.), GAUDARD d'ALLAINES (F. de), GENNES (L. de), GIROUD (A.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LACOMME (M.), LAMY (M.), LAROCHE (G.), LELONG (M.), LEVY (Melle J.), LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MADURO (R.), MARCHAL (G.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), PIEDELIEVRE (R.), QUENU (J.), RENARD (G.), SENEQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), TURPIN (R.), VERNE (J.).

DOYEN ..... Georges BROUET

1er ASSESSEUR ..... Daniel BARGETON
2me ASSESSEUR ..... Jean GOSSET

PROFESSEURS :

A. – CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
–	HUARD (P.)
– à titre personnel	CABROL (Ch.)
– – –	OLIVIER (G.)
Anatomie et Cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
– à titre personnel	NEZELOF (Ch.)
– – –	ORCEL (L.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
– –	DESGREZ (P.)
– –	POLONOVSKI (J.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
– à titre personnel	CARTIER (P.)
– – –	DREYFUS (J.-Cl.)

MM.

Biologie médicale, à titre personnel	BOURLIERE (F.)
- - - -	HARTMANN (L.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
- -	DJOURNO (A.)
- -	DOGNON (A.)
- à titre personnel	KELLERSHOHN (L.)
- - -	GOUGEROT (L.)
- - -	ROUCAYROL (J.-Cl.)
Cancérologie expérimentale	MATHE (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histologie et Embryologie	COUJARD (R.)
- -	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
- à titre personnel	RACADOT (J.)
Microbiologie	FASQUELLE (R.)
Bactériologie et Virologie	TOURNIER (P.)
- à titre personnel	BARBIER (P.)
Parasitologie	LARIVIERE (M.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
- à titre personnel	LOEPER (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
-	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
-	MALMEJAC (J.)
-	PARROT (J.)
- à titre personnel	DEJOURS (P.)
Physiologie et biologie appliquée aux sports	SCHERRER (J.)

B. - CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

1°- MEDECINE

Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie médicale	BUGE (A.)
- -	BRICAIRE (H.)

MM.

Pathologie médicale ..... CORNET (A.)
- - ..... HOUSSET (E.)
- - ..... LAROCHE (Cl.)
- à titre personnel ..... AZERAD (E.)
- - - ..... BOUR (H.)
- - - ..... BROCARD (H.)
- - - ..... CAROLI (J.)
- - - ..... FACQUET (J.)
- - - ..... LAMBLING (A.)
- - - ..... LAUNAY (Cl.)
- - - ..... PAYET (M.)
- - - ..... PERRAULT (M.)
- - - ..... SIGUIER (F.)
- - - ..... WORMS (R.)
- - - ..... BOUVIER (J.)
Pathologie respiratoire ..... TURIAF (J.)
Pathologie et Thérapeutiques générales ..... MAURICE (P.)
Thérapeutique ..... LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée ..... MARCHE (J.)

CHAIRES de CLINIQUES :

Clinique cardiologique (Boucicaut) ..... LENEGRE (J.)
- - (Broussais) ..... SOULIE (P.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis) ..... DUPERRAT (F.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis) ..... DEGOS (R.)
Clinique endocrinologique (Pitié) ..... DECOURT (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) ..... MOLLARET (P.)
- à titre personnel ..... BASTIN (R.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne) ..... DELAY (J.)
- à titre personnel (neuro-psychiatrie) ..... PICHOT (P.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière) ..... CASTAIGNE (P.)
Clinique neurologique (Salpêtrière) ..... GARCIN (R.)
- à titre personnel ..... LHERMITTE (F.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) ..... MICHAUX (L.)
Clinique des maladies du sang (Broussais) ..... BERNARD (J.)

MM.

Clinique des maladies du sang à titre personnel (hématol.)	ANDRE (R.)
- - - -	BOUSSER (J.)
- - - -	DREYFUS (B.)
Cliniques médicales (Bicêtre	DEPARIS (M.)
(Broussais	MILLIEZ (P.)
(Cochin	PEQUIGNOT (H.)
(Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
(Pitié	DREYFUS (G.)
(Saint-Antoine	BOUDIN (G.)
(-	CONTE (M.)
(-	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique et séméiologie médicales (Antoine-Chantin)	DOMART (A.)
Séméiologie médicale (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
- - (Pitié)	RAMBERT (P.)
- - (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Clinique d'Hydrologie et de Climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
- à titre personnel	GIBERTON (A.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
- à titre personnel	RICHET (G.)
- - -	CROSNIER (J.)
Clinique de génétique médicale (Enfants-Malades)	ROYER (P.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique médicale infantile et de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	BRISSAUD (H.)
- à titre personnel	LESOBRE (R.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
- à titre personnel	POLONOVSKI (Cl.)

MM.

Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec) ..... BROUET (G.)
- à titre personnel ..... KREIS (B.)
- - - ..... MEYER (A.)
Clinique de rééducation motrice ..... GROSSIORD (A.)
Electroradiologie ..... LEDOUX-LEBARD (M.)
- ..... LEFEBVRE (J.)
Radiologie médicale ..... DESGREZ (H.)
- à titre personnel ..... FISCHGOLD (H.)
- - - ..... TUBIANA (M.)
- - - ..... CHERIGIE (E.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin) ..... DELBARRE (F.)
Clinique rhumatologique (Lariboisière) ..... SEZE (S. de)
Clinique toxicologique (Fernand-Widal) ..... GAULTIER (M.)

2°- CHIRURGIE

Anesthésiologie ..... VOURC'H (G.)
Pathologie chirurgicale ..... LAURENCE (G.)
- - ..... KUSS (R.)
- - ..... N...
- à titre personnel ..... RAMADIER (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales ..... MORIN (P.)
Technique chirurgicale et chirurgie expérimentale ..... MONSAINGEON (A.)

CHAIRES de CLINIQUES :

Clinique carcinologique (Gustave-Roussy) ..... DENOIX (P.)
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker) ..... REDON (H.)
- à titre personnel ..... BREHANT (J.)

Cliniques chirurgicales :
(Beaujon ..... LORTAT-JACOB (J.-L.)
(- ..... BAUMANN (J.)
(Cochin ..... LEGER (L.)
(Hôtel-Dieu ..... PATEL (J.)
(Saint-Antoine ..... GOSSET (J.)
(Salpêtrière ..... SICARD (A.)
(Tenon ..... OLIVIER (Cl.)

MM.

Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) ..... ROUX (M.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais) ..... POILLEUX (F.)
- - (Saint-Louis) ..... DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin) ..... MERLE D'AUBIGNE (R.)
- - (Foch) ..... PADOVANI (P.)
- - (Beaujon) ..... CAUCHOIX (J.)
Clinique traumatologique et orthopédique (Raymond-Poincaré) ..... JUDET (R.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades) ..... FEVRE (M.)
- à titre personnel ..... CHIGOT (P.-L.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) ..... DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laënnec) ..... MATHEY (J.)
- à titre personnel ..... GAUDARD D'ALLAINES (Cl.de)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca) ..... HUGUIER (J.)
Clinique obstétricale (Baudelocque) ..... LEPAGE (F.)
- (Saint-Antoine) ..... MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) ..... VARANGOT (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié) ..... DAVID (M.)
- à titre personnel ..... LEBEAU (J.)
Clinique ophtalmologique (Cochin) ..... BREGEAT (P.)
- - (Hôtel-Dieu) ..... OFFRET G.
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) ..... AUBRY (M.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière) ..... CERNEA (P.)
Clinique urologique (Cochin) ..... ABOULKER (P.)
- - (Necker) ..... COUVELAIRE (R.)

C. - PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.

Anatomie ..... GILLOT (Cl.)
Anatomie pathologique ..... GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie ..... CHRISTOL (D.)
Bactériologie ..... LE MINOR (L.)

	MM.
Biochimie médicale	(CARTIER (P.) (GONNARD (P.) (NORDMANN (J.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)
Hématologie	(BESSIS (M.) (BILSKI-PASQUIER (G.)
Hygiène	(BLANCHER (G.) (CURRE-HURST (Mme L.)
Médecine légale	(CECCAL (P.) (HADENGUE (A.) (FOURNIER (E.)
Médecine générale	AUSSANNAIRE (M.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Physique médicale	(COURSAGET (J.) (GREMY (F.) (PELLERIN (P.)
Physiologie	(DURAND (J.) (GIRARD (Fr.) (HUGELIN (A.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
Pharmacologie	SCHMITT (H.)

D. - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

	MM.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

E. - PROFESSEURS ASSOCIES

	MM.
Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologie	SCHWARTZ (D.)
Néphrologie	MAXWELL (M.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mme FORGET (F.), Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	Mme CONTET (J.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), LE QUANG LINH (G.), REUGE (M.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FAMILLE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GUY O F F R E T

Professeur de Clinique ophtalmologique
à la Faculté de Médecine de Paris

Ophtalmologiste des Hôpitaux

Qui a bien voulu accepter
la présidence de cette
thèse.

En témoignage de respect.

A Monsieur le Docteur P. Victor MORAX

Ophtalmologiste des Hôpitaux

Qui nous a inspiré ce travail
et qui a bien voulu nous
guider de ses conseils.

Avec tous nos remerciements
et en hommage de profonde
reconnaissance.

A Monsieur le Docteur André VERGEZ

Ophtalmologiste des Hôpitaux

Qui m'a si souvent aidé de ses conseils et a largement contribué à ma formation clinique.

En témoignage de mon dévouement respectueux.

A Madame le Docteur Simone DELTHIL

Ophtalmologiste de l'Hôpital de Saint-Denis

Qui a bien voulu guider mes pas hésitants.

En témoignage de ma respectueuse affection.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

GLAUCOME MALIN

(A PROPOS DE SEPT OBSERVATIONS INÉDITES)

INTRODUCTION

A l'occasion de sept observations de glaucome malin, nous avons fait, en nous aidant de cinquante cas publiés depuis 1948, une mise au point actuelle de cette question.

Une première partie retrace l'historique ; puis, après avoir défini l'affection, nous en étudions les principales caractéristiques. Définition, fréquence, type du glaucome prédisposant au glaucome malin, caractéristiques du globe et particularités du malade seront envisagés. Nous exposerons la clinique ; ensuite, nous parlerons des différentes hypothèses pathogéniques. Après étude du glaucome malin primitif, nous achèverons cette première partie par une revue des thérapeutiques médicales et chirurgicales.

Dans une seconde partie, nous présentons nos observations personnelles.

Enfin, nous ferons part des conclusions que nous a inspirées cette étude.

H I S T O R I Q U E

A la suite de l'observation initiale de VON GRAEFE, en 1869, nombreux sont les auteurs, surtout de langue allemande, qui ont apporté leur contribution à l'étude du glaucome malin. Leurs travaux sont remarquables et conservent encore, dans le contexte actuel, une importance essentielle.

C'est ainsi qu'une des très rares études anatomo-pathologiques, celle de WEBER, date de 1877.

Les hypothèses pathogéniques sont dès lors nombreuses : WEBER (1877) parle de luxation du cristallin en avant ; PAGENSTECHER (1877) cite le rôle irritant du cristallin sur le corps ciliaire ; BELL, en 1920, évoque l'oedème du vitré.

Sur le plan de la thérapeutique, PARINAUD, en 1901, remarque l'action paradoxale des miotiques. L'atropine est employée par FRIEDENWALD en 1896. La ponction du vitré est citée par VON GRAEFE et l'extraction du cristallin par BERLIN, la même année, en 1869. Quelques cas vont être publiés ensuite par PICK en 1922, YOSHIDA en 1924, MAUKSH en 1924, puis MEHNER en 1923, THIEL en 1931, SCHIECK en 1934, ZEEMAN en 1937 et DARKAN en 1939.

En fait, vers 1950, un renouveau d'intérêt est porté au glaucome malin. PARFONRY et POLLIOT, en 1948, en décrivent deux cas assez atypiques. WEGNER, en 1949, décrit une technique chirurgicale. L'année 1950 voit la publication de CHANDLER ; elle réveille l'intérêt des auteurs, surtout américains ; dans ce

travail, il parle du blocage des communications entre la chambre postérieure et la chambre antérieure par un gros cristallin. Il cite comme thérapeutique l'extraction du cristallin.

MAC DONALD décrit un cas en 1953.

SHAFFER évoque l'accumulation de l'humeur aqueuse dans des poches rétro-vitréennes ; il cite dans la thérapeutique la discision de l'hyaloïde.

BARKAN, en 1954, préconise l'iridectomie associée à une aspiration du vitré.

En 1955, OURGAUD et BERARD publient deux cas.

ROUGIER et CHAVANNE, après un rappel pathogénique, prônent, comme thérapeutique, l'extraction précoce du cristallin ; c'est aussi l'avis de TAMLER et MAUMENEE.

En 1956, BIRGE publie un article important ; il préconise d'associer à l'extraction une sclérotomie ou un iridencleisis.

KRONFELD écrit un chapitre sur ce sujet dans FASANELLA (1957).

En 1957, ROUGIER, CHAVANNE, PAUFIQUE présentent trois observations.

LOWE, en 1958, cite l'extraction du cristallin.

D'autres publications paraissent : CLARK et CROSS en 1959, puis JAYLE et OURGAUD en 1960.

SCOTT et SMITH proposent, en 1961, une technique de décompression rétro-lenticulaire.

GRIETEN et WEEKERS parlent de l'emploi de l'urée intraveineuse.

Dans un article très important, en 1962, CHANDLER

et GRANT préconisent l'emploi des mydriatiques cycloplégiques ; ils présentent huit observations.

En 1963, WEISS, SHAFFER, HARRINGTON emploient le mannitol en perfusion intraveineuse ; FREZZOTI et GENTILI associent au traitement médical de Chandler une perfusion d'urée.

CHANDLER, en 1964, propose une nouvelle intervention pour le glaucome malin. ROSER, dans sa thèse, fait une importante revue de la littérature mondiale.

LOWE et HOSHIWARA publient chacun un cas. François COMBEL et MASSINGUE rappellent les indications de l'hyaloïdotomie. LIPPAS, en 1964, étudie le mécanisme d'apparition du glaucome malin.

HAUT publie un cas : occasion d'une discussion à laquelle prennent part BREGEAT, PAYRAU, RENARD, VOISIN.

Une table ronde sur le sujet est réunie à l'Hôpital Cochin ; on y met en évidence la notion de glaucome malin primitif ; une autre, à Nantes, réunit LEGRAND, DESVIGNES et CORCELLE.

En 1965, ETIENNE recommande l'iridectomie antiglaucomateuse sur l'oeil adelphe d'un oeil atteint de glaucome malin.

HAMBRESIN rappelle l'intérêt de l'atropine à 4 %.

En 1966, OFFRET rappelle les principaux caractères de l'affection.

HENRI décrit une méthode de décompression rétrolenticulaire.

GUILLAUMAT insiste sur les caractères prodromiques, et ETIENNE rappelle les principes thérapeutiques en insistant sur le rôle de l'angle.

Le glaucome malin fait encore l'objet d'une thèse de JALABER, en 1967 ; enfin, d'une revue très complète de P. BREGEAT, dans les Entretiens annuels de 1967.

DEFINITION

Le terme de glaucome malin désigne l'état post-opératoire d'un oeil glaucomateux caractérisé par une chambre antérieure plate ou inexistante, une élévation souvent considérable de la pression oculaire (ETIENNE, 1966).

FREQUENCE

La fréquence d'apparition de cette affection est de 2 % des interventions antiglaucomateuses. Le chiffre de Von GRAEFE (1868) est admis et repris par tous les auteurs (CHANDLER, 1950).

TYPE DU GLAUCOME PRÉDISPOSANT AU GLAUCOME MALIN

L'intervention antiglaucomateuse qui va déclencher l'évolution maligne porte sur un oeil atteint de glaucome chronique à angle étroit en état de fermeture plus ou moins complète au moment de l'intervention:

Sur les 50 cas que nous avons étudiés, nous n'avons trouvé qu'une seule fois la mention d'angle large et ouvert (LIPPAS, 1964).

Cette étroitesse de l'angle, aggravée par une fermeture partielle ou totale, entraîne une hypertonie souvent élevée et irréductible aux miotiques qui souvent l'aggravent.

Cette tension oculaire est le plus souvent comprise entre 40 et 50 mm de mercure.

	30			40			50			60			70			Chiffre non précisé	
	25	30	37	40	42	50	55	60	69	70	90	*	*
	20	30	32	40	45	50	55	60	67	70	72	*	*
CHANDLER 14	22	30	32	40	45	50			64		74	*	*
	23		37	40	43	50			65			*	*
WEISS	28		39	40	45	50						*	*
SCHAFFER 15	26		37	40	45	50						*	*
HARRINGTON 15				40	42	50						*	*
				40		50						*	*
				40		50						*	*
				40								*	*
				40								*	*
				40								*	
CAS PERSONNELS	25	30	35	40	48	50							
					43								
					42								
					42								

Dans 3 cas, la tension pré-opératoire est normalisée (CHANDLER (1962), WEISS, SCHAFFER, HARRINGTON (1963)), mais l'étroitesse de l'angle est notée.

Ainsi peut-on penser, avec CHANDLER, que le chiffre tensionnel n'a pas de valeur pronostique absolue et que le glaucome malin peut apparaître même si la tension oculaire pré-opératoire est abaissée médicalement, mais que l'angle reste fermé (ETIENNE, 1966).

Dans ce cadre du glaucome à angle étroit, il n'est pas rare de trouver des épisodes d'hypertonie aiguë ou subaiguë dans les antécédents.

La durée apparente d'évolution du glaucome, ainsi que les signes de souffrance fonctionnelle (acuité visuelle, champ visuel) et anatomiques (atrophie de la papille, excavation) ne semblent pas intervenir dans la fréquence d'apparition du glaucome malin (BREGEAT, 1967).

ETAT DU GLOBE PREDISPOSE

Les yeux prédisposés au glaucome malin présentent un certain nombre de particularités :

- Ils sont plutôt petits. La petitesse des cornées est notée (inf. 10 mm. - PRIESTLEY, SMITH, in CHANDLER).

- Parfois hypermétropes (Lorsqu'une amétropie existe et est notée, c'est une hypermétropie ; 5 fois notée : 5 fois hypermétropie).

- Le rayon de courbure cornéen de 7,8 mm, chez le sujet normal et le glaucomateux chronique à angle large, n'est ici que de 7,53 mm (ETIENNE, 1966).

- La chambre antérieure est étroite. Sa profondeur diminue avec l'âge ; le volume d'humeur

aqueuse des glaucomes à angle fermé est sensiblement égal à la moitié de celui des globes normaux (ETIENNE, 1966).

- Le cristallin est relativement gros (BIRGE, 1956 ; CHANDLER, POSNER, JAYLE, OURGAUD, 1960 ; SCOTT et SMITH, 1961), surtout proportionnellement à l'anneau scléral (LIPPAS, 1964 ; ETIENNE, 1965).

- La zonule est souvent anormale. Il existe une hyperlaxité, une rareté, voire des zones de rupture (CHANDLER, 1962).

LE MALADE

Le glaucome malin apparaît avec un maximum de fréquence chez la femme.

Femme	Homme	Sexe non précisé
*****	*****	**
*****	**	
*****		
*****		
*****		
*****		
*****		
*****		
*		
*****	*	
**		

à l'âge moyen de la vie.

30	40	50	60	70	80	Age non précisé
31	40	44	50	55	56	60	64	66	70	74	85	***
31	40	42	50	55	58	60	63	66		76		
		47	50	55	58		64	69		77		
		48		53	59		62	69		71		
		42						68				
		44						66				
		48						69				
		44						67				
		45										
		43										
		48										
		42										
		47		52	57			66			81	
		47			56			69				

Pour BREGEAT, 50-55 ans.

Le terrain du glaucome malin est souvent particulier.

Au terrain glaucomateux proprement dit, fait d'anxiété et de nervosité, s'ajoute volontiers une note euphorique paradoxale (GUILLAUMAT, BREGEAT - 1965).

Des troubles endocriniens sont notés :

- Glaucome malin après thyroïdectomie (ROUGIER, CHAVANNE, PAUFIQUE - 1965).

- Hypertonie majorée par l'apparition des règles (GUILLAUMAT, OFFRET - 1965).

- Des troubles circulatoires (OURGAUD, BERARD (1956) - OFFRET (1965)).

La bilatéralité du glaucome malin est fréquente : 81 yeux sont atteints pour 50 malades. Elle ne revêt pas un aspect univoque :

- soit qu'une évolution maligne post-opératoire apparaisse sur l'oeil adelphe d'un oeil ayant déjà fait un glaucome malin post-chirurgical, cas le plus fréquent ;

- soit qu'une évolution maligne apparaisse subitement sur un oeil jusque là calme, à l'occasion d'une intervention sur l'autre oeil, faisant décrire à OFFRET, en 1965, à l'occasion de 4 cas, une variété primitive de glaucome malin.

On doit noter, toutefois, que les caractéristiques anatomiques des deux yeux sont généralement identiques (ETIENNE, 1966) et que cette identité morphologique peut, dans un grand nombre de cas, aider à comprendre l'identité d'évolution de ces yeux.

C L I N I Q U E

L'intervention déclenchante est le plus souvent un iridencleisis, fréquemment aussi une iridectomie périphérique.

L'intérêt de ces interventions dans le glaucome à angle étroit semble rendre compte de cette trop grande responsabilité apparente.

(Cf. Tableau p. 22)

Quoi qu'il en soit de l'intervention, celle-ci déclenche soit sur l'oeil opéré, soit sur l'oeil adelphe (glaucome malin primitif), une hypertonie post-opératoire précoce spontanément irréductible.

Le délai d'apparition de cette hypertonie est assez variable.

BREGEAT (1967) distingue deux formes :

- la forme précoce apparaît 24 heures à 8 jours après l'intervention fistulisante ;

- la forme tardive, qui semble l'apanage des glaucomes malins stabilisés par le traitement atropinique de CHANDLER et qui vont éclore de nouveau dès la cessation accidentelle ou volontaire du traitement (CHANDLER (1962) - FREZZOTI, GENTILI (1963)).

ELLIOTT	CYCLODIALYSE	IRIDENCLEISIS	IRIDECTOMIE PERIPHERIQUE	IRIDECTOMIE TOTALE	LAGRANGE
******	**	*****	*****	****	*****
*****		*****	*****		*
**		*****	****		
		*****			SCHIEIE
		*****			**
		**			IRIDOTOMIE
					*
*		****	*	*	

Per-opératoire ou le jour même	24 h.	48 h.	8 j.	15 j.	Jusqu'à 1 mois	Plus d'1 mois	Délai non précisé
****	*****	*****	*****	*****	*****	*	*****
	*****	*	*****		**	* 3 ans	*****
			*****			* 1 an	*****
			*****				****
			**				
	**		*	**	*	* 2 mois	*
						* 1 an	

Dans la forme post-opératoire précoce, au premier ou au second pansement, 24 à 48 heures après l'intervention, chez un malade qui souffre, l'examen découvre une chambre antérieure plate, inexistante ; le cristallin paraît projeté vers l'avant, parfois luxé dans l'orifice de sclérectomie (OFFRET, in PARFONRY, POLLIOT, CHANDLER (1962) - FREZZOTI, GEMILI, LIPPAS (1964) - OFFRET (1965)) ; la palpation bidigitale prudente trouve un oeil dur comme la pierre (CHANDLER, 1950) ; la cornée est parfois oedémateuse, la vision très abaissée, l'oeil rouge.

C'est donc un tableau d'athalamie avec hypertonie, et c'est ce même tableau que réalise, sur l'oeil adelphe d'un oeil opéré de glaucome, le glaucome malin primitif.

Sans traitement, les douleurs diminuent, la vision ne réapparaît pas, la tension reste élevée ; en quelques semaines, l'oeil se perd fonctionnellement et parfois des douleurs continues sur ce globe aveugle conduisent à l'énucléation.

Les examens anatomo-pathologiques sont peu nombreux et, pour la plupart, anciens.

CHANDLER (1950) cite les travaux de MEHNER, de SCHIECK, antérieurs à 1930.

Le cristallin est trouvé subluxé ; on note un appauvrissement, une disparition des fibres zonulaires.

Il existe une énorme dilatation des vaisseaux choroïdiens.

SCHAFFER, en 1954, trouve un accolement du vitré au corps ciliaire.

Le diagnostic différentiel sera facile en présence d'une athalamie douloureuse ; on éliminera une fistule trop filtrante avec hypotonie et décollement choroïdien, de même une blessure du lambeau conjonctival avec phénomène de SEIDEL et hypotonie. Dans

la forme tardive, seule une hypertonie post-inflammatoire pourrait, dans certaines conditions, faire discuter le diagnostic. Dans les glaucomes d'apparition tardive, il faut penser qu'ils risquent d'avoir été engendrés par l'apparition d'une goniosynéchie annulaire.

PATHOGÉNIE

Les auteurs se sont penchés avec un intérêt tout particulier sur le chapitre passionnant de l'étude du glaucome malin.

Il ressort de ces travaux que deux mécanismes interviennent ou semblent intervenir dans la genèse de l'évolution maligne.

Le premier concerne les facteurs zonulo-cristalliniens ; il est statique.

Comme nous l'avons déjà noté :

- Les cristallins de ces yeux plutôt petits sont proportionnellement ou effectivement gros ; ils réduisent le volume de la chambre antérieure ; ils favorisent l'aspect gonioscopique d'iris en plateau.

- L'angle est étroit ; il existe souvent des goniosynéchies qui réduisent d'autant les possibilités de filtration du trabéculum.

- La zonule est fragile, relâchée, rompue par places ; c'est dire que le diaphragme irido-zonulo-cristallinien de ces yeux est fragile et qu'il offre une résistance affaiblie à une éventuelle poussée des milieux postérieurs.

Cette poussée constitue justement l'élément dynamique primordial, semble-t-il, dans l'apparition brutale du glaucome malin.

- Les anciens auteurs (HEERFORDT et SCHIECK), cités par CHANDLER en 1950, parlent de congestion de

la choroïde et du corps ciliaire, soit spontanée, soit secondaire à l'ouverture du globe et qui repousse le cristallin en avant.

- Cette hypothèse est partiellement retenue par BREGEAT (1967) qui pense que cette congestion veineuse provoque par transsudation un oedème du vitré ; il rappelle les constatations anatomo-pathologiques de SCHIECK, les fluctuations tonométriques parallèles au cycle menstruel chez certaines malades, l'hypertension artérielle et le terrain neuropathique de nombreux malades.

Si son origine vasculaire n'est pas prouvée, il est admis par presque tous les auteurs (PARFONRY, POLLIOT (1948), REESE (1950)) que l'oedème du vitré, oedème aigu pour certains, joue un rôle fondamental, souligné par l'efficacité des thérapeutiques osmotiques.

Pour SCHAFER (1954), la présence fréquente d'adhérences zonulo-vitréo-ciliaires crée un obstacle insurmontable à l'humeur aqueuse et l'oblige à filtrer en arrière dans les espaces créés par un décollement du vitré postérieur.

Ce décollement est fréquent pour SCOTT et SMITH (1961) qui notent que des phénomènes de dégénérescence du vitré, de décollement vitréen existent chez 50 % des sujets âgés de plus de 50 ans, mais que ces anomalies se produisent avec une fréquence plus grande à la suite des interventions antiglaucomateuses. Ces deux facteurs sont donc mêlés.

Quel rôle joue notre thérapeutique dans la genèse de ces troubles ?

Les miotiques que l'on instille dans l'oeil prédisposé au glaucome malin :

- augmentent la surface de contact entre le cristallin et l'iris (ETIENNE, 1966) ;

- augmentent ainsi le déséquilibre pression-

nel entre la chambre postérieure et la chambre antérieure,

- et favorisent l'avancée de la racine de l'iris.

Pour LIPPAS (1964), par le spasme ciliaire qu'ils provoquent, ils repoussent l'équateur cristallinien en avant du corps ciliaire. Ils ne font donc qu'ajouter à la fermeture de l'angle.

Survient l'intervention.

Elle décomprime la chambre postérieure (plus brutalement dans l'iridencleisis, pour PAUFIQUE).

Elle favorise ainsi la subluxation vers l'avant d'un cristallin dont les attaches zonulaires sont fragiles (OFFRET, in PARFONRY, POLLIOT (1948)). La subluxation entraîne une irritation avec spasme du corps ciliaire (LIPPAS, 1964) et hypersécrétion d'humeur aqueuse qui :

- soit s'échappe vers les espaces péri- et rétro-lenticulaires,
- soit entraîne un oedème aigu du vitré.

Elle peut provoquer une vaso-dilatation aiguë des vaisseaux intra-oculaires à l'ouverture du globe ("hémorragie expulsive a minima" - BREGEAT, 1967).

Dès lors, l'hypertonie ne peut que s'aggraver, la situation étant spontanément irréversible.

GLAUCOME MALIN PRIMITIF

Nous avons vu, au chapitre de la bilatéralité, ce qu'il fallait entendre par glaucome malin primitif. Avec OFFRET (1965), on le définit comme une hypertonie irréductible par les moyens courants, déclenchée à l'occasion d'une intervention chirurgicale sur l'oeil adelphe évoluant vers la cécité plus ou moins rapidement.

Tout le rapproche du glaucome malin post-opératoire.

Avec DEMAILLY (1965), on y retrouve :

- le caractère particulier du terrain,
- la prédominance du sexe féminin,
- les facteurs anatomiques prédisposants,
- ainsi que les hypothèses pathogéniques évoquées plus haut :
  - hypersécrétion d'humeur aqueuse,
  - congestion uvéale,
  - oedème du vitré.

Son diagnostic d'avec un glaucome aigu déclenché par le traumatisme sur l'oeil opposé pose de nombreux problèmes.

Hormis les 4 cas présentés à la Table ronde de l'Hôtel-Dieu en 1965, nous avons retrouvé :

- 1 cas de Mac DONALD après iridencleisis (1958),
- 1 cas de CHANDLER (1962),
- 1 cas de WEISS, SCHAFFER, HARRINGTON (1963), après iridectomie périphérique.

La similitude anatomique fréquente des deux yeux, les perturbations vaso-motrices générales, la réaction oculo-oculaire de MAGITOT pourraient constituer une tentative d'explication de ces phénomènes croisés (OFFRET, DUBOIS-POULSEN (1965), BREGEAT (1967)).

TRAITEMENT

Il est double ; mais, médical ou chirurgical, il reflète les données de la pathogénie.

Les miotiques n'ont aucune action dans le traitement du glaucome malin ; ils n'abaissent pas la tension oculaire qu'ils semblent aggraver (d'où l'hypertonie pré-opératoire de tous les yeux opérés).

L'injection rétro-bulbaire d'alcool, prônée en 1948 par PARFONRY et POLLIOT, ne semble d'aucune efficacité dans le glaucome malin vrai (P.V. MORAX, 1965).

Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique peuvent abaisser temporairement la tension oculaire; ils ne reforment pas la chambre antérieure et risquent de faire perdre un temps précieux (P.V. MORAX, 1965).

Les mydriatiques cycloplégiques ont été introduits en 1962, par CHANDLER et GRANT, dans la thérapeutique du glaucome malin. Ces auteurs, partant de l'idée que les sympathomimétiques et que les parasympatholytiques, par leur effet inverse de celui des miotiques, pourraient renforcer le tonus du diaphragme irizonulo-cristallinien, ont employé cette thérapeutique dans 8 cas, soit 9 yeux. Huit fois, la chambre antérieure s'est reformée et, dans cinq cas, le traitement ainsi appliqué a suffi de plus à normaliser la tension oculaire. Mais ce traitement, parfois efficace, n'est pas sans danger.

Si la zonule est absente, rien ne s'oppose à la luxation antérieure du cristallin (CHANDLER, 1962;

ETIENNE, 1966). D'autre part, il doit, en cas de succès, être poursuivi indéfiniment sans un manque, car l'irrégularité ou la cessation des instillations entraîne dans les délais habituels une résurgence du glaucome malin. Il est à noter que la nouvelle poussée est réversible par les mêmes thérapeutiques, au moins plusieurs fois, avant de céder la place à la chirurgie (CHANDLER, 1962). Cette thérapeutique a été appliquée avec succès par LOWE (1964), HOSHIWARA (1964), LIPPAS (1964).

Les hypotonisants du vitré ont commencé à être employés en 1961 (GRIETEN, WEEKERS) et 1962 (TIBERI, DIOVATELLI, VERDAGUER, LIRA), sous forme d'urée à 0,30 % en perfusion intraveineuse, avec un succès réel, mais passager.

WEISS, SCHAFFER, HARRINGTON ont rapporté deux observations, dans lesquelles ils reforment la chambre antérieure et abaissent la tension oculaire grâce à des perfusions de mannitol à 20 % ; ils préconisent cette thérapeutique qui permet d'intervenir sur un oeil hypotone.

FREZZOTI et GENTILI associent, en 1963, l'urée au traitement mydriatique cycloplégique de CHANDLER ; ils pensent à l'action hypotonisante directe de déshydratation du vitré, à la résorption des liquides rétro-vitréens de SCHAFFER ; le glycérol per os, à la dose de 1,50 g par kilog de poids corporel, peut aussi être employé (BREGEAT, in HAUT, 1964).

Ces thérapeutiques médicales d'emploi récent agissent efficacement sur les facteurs zonulo-cristalliniens et vitréens ; une poussée moins intense sur le diaphragme renforcé crée des conditions telles que la chambre antérieure se reforme et la tension oculaire s'abaisse ; mais l'effet des osmatiques n'excède pas six heures et vite l'évolution maligne reprend son cours.

C'est aussi en fonction de la pathogénie qu'il faut interpréter les techniques chirurgicales propo-

sées pour le traitement du glaucome malin.

L'injection d'air dans la chambre antérieure, par voie de cyclodialyse (JAYLE, OURGAND (1960), P.V. MORAX (1965)) ou par paracentèse cornéenne (BREGEAT, 1965) si l'hypotonie a pu être obtenue médicalement, reforme la chambre antérieure ; son effet n'est que provisoire.

La sclérotomie postérieure avec ponction du vitré, selon la technique de BREGEAT, 1964, décomprime les milieux postérieurs. Sa technique est la suivante :

Sclérotomie à 8 mm du limbe, dans la région du droit externe, après diathermocoagulation sclérale.

Ponction à l'aiguille n° 18, au travers de la chorio-rétine évacuatrice d'humeur aqueuse rétro-vitréenne ou du vitré (pas moins de 1 ml, pour OFFRET (1966)).

L'intervention de CHANDLER (1964) tend, elle aussi, à évacuer l'humeur aqueuse qui, selon SCHAFFER, s'accumule autour du cristallin ou dans les poches de décollement vitréen.

Après péritomie limbique : Incision sclérale de 7 mm de long à 1,5 mm du limbe. Incision de décharge jusqu'au limbe. Iridectomie périphérique en réclinant le tour scléral, puis introduction entre deux procès ciliaires d'une aiguille à intraveineuse (calibre 17), jusqu'à 7 à 8 mm en arrière, dans le vitré, en évitant l'équateur du cristallin. Evacuation de moins de 1 cc de liquide fluide. Injection d'air dans la chambre antérieure.

On peut rapprocher de ces techniques la décompression rétro-lenticulaire, décrite en 1961 par SCOTT and SMITH, où la ponction au couteau après incision sclérale et diathermocoagulation de surface est pratiquée à 4 mm du limbe et permet l'évacuation d'humeur aqueuse ou du vitré. Elle se termine aussi par une injection d'air dans la chambre antérieure. La technique décrite par HENRY, en 1966, consiste en

une cyclodialyse après sclérotomie-ponction du vitré, suivie d'injection d'air sous pression.

En cas d'insuccès de ces thérapeutiques conservatrices, il faut avoir recours à l'extraction du cristallin transparent.

L'indication chirurgicale en est posée depuis longtemps, puisque déjà proposée par PAGENTESCHER en 1877, reprise par tous les auteurs modernes, dont CHANDLER (1950), Mac DONALD (1953), SCHAFFER (1953), TAMLER et MAUMENEE (1955), Mac LEAN (1956).

ROUGIER, CHAVANNE, PAUFIQUE (1957) insistent sur la technique de sécurité : curare, akinésie, incision ab externo, fils préplacés. PAUFIQUE (1967) reforme la chambre antérieure par air avant l'incision. ETIENNE (1966) recommande l'usage pré-opératoire du glycérol ou de l'urée, une anesthésie parfaite, l'emploi de l'anneau de Flieringa.

L'extraction doit être suivie, après mise en place des sutures, de l'incision volontaire de l'hyaloïde antérieure au couteau ou au kystitome (POSNER (1961), CHANDLER (1962)). C'est, en cas d'échec de l'extraction du cristallin avec rupture volontaire de l'hyaloïde antérieure, que SCHAFFER propose, en 1953, l'incision de l'hyaloïde postérieure pour évacuer l'humeur aqueuse rétro-vitréenne.

Il semble bien que les meilleurs résultats soient obtenus lorsque l'extraction du cristallin est accompagnée de la rupture, volontaire ou non, de l'hyaloïde antérieure ; c'est ce qui ressort des observations que nous avons étudiées.

REMISSION SPONTANEE	TRAITEMENT MEDICAL	SCLEROTOMIES	EXTRACTION + SCLEROTOMIE POST.	EXTRACTION DU CRISTALLIN	SCLERECTOMIES ANTERIEURES
* *	Rétrobulbaire Alcool-Novo **	Sclérotomie postérieure + air : E. puis: cyclodialyse, E. puis: iridencleisis S.	E.(+ rétrocyclodialyse) E.(+ cyclodiathermie) S. extraction du vitré S.	Sans issue de vitré E. + tangiodiathermie : S. S. S.	E. + extraction E. + ponction de vitré sclérect. extraction E.
EVOLUTION SPONTANEE vers la CECITE	Mydriatiques cycloplégiques (+ extraction S.(+ sclérotomie (+ discision H	Sclérotomie postérieure + iridencleisis, E.	Extraction + ponction de vitré E. + incision de l'hyaloïde : S.	E.(sclérotomie + (ponction de (vitré : S. (Iridectomie S.(sclérectomie, (urée, myd. (cycloplégiques	
* * * * * * *	(extraction (+ vitré S.(sclérotomie (post-ponction (de vitré (discision H	Sclérotomie postérieure + air + mydr. cyclop. : S. Sclérotomie postérieure S. S.	E. E. Ponction de vitré	S. + discision H. S. ponction de vitré E. sclérotomie postérieure E.	
EVOLUTION NON PRECISEE					
* *					

E.
S.
S.
S.(+ iridencleisis périphérique
S.(+ extraction
(+ incision H
S.
S.
S.
S.
S.(+ corticost.

Urée
S.
S.
S.+ myd.cyclopl.
S.+ myd.cyclopl.

Mannitol
S. + extraction
S.
S.
S.

Diamox I.V.
Corticoster.
S.
S.

Sclérotomie postérieure
S. ponction de vitré cyclodialyse extraction

Cyclodialyse : E.

Avec issue de vitré
S. + cyclodialyse iridectomie
S.
S.
S.
S. + cyclodialyse

Extra-capsulaire
E.
S.

Diathermie rétro-ciliaire

E.

Diathermie rétro-ciliaire
+ sclérotomie postérieure

S.

Sclérotomie postérieure, diathermie R. ciliaire, iridectomie totale

S.)
S.) + traitement médical

Extraction sans issue de vitré

S.

Extraction extra-capsulaire

E.

ELLIOTT

E. (+ extraction : S.)

Ainsi, semble-t-il, le traitement post-opératoire du glaucome malin peut s'énoncer de la façon suivante :

Tentative médicale d'abaisser la tension oculaire par l'emploi des mydriatiques cycloplégiques associés aux déshydratants vitréens. BREGEAT (1967) associe à ce traitement la Butazolidine et les corticostéroïdes. Ce traitement, en cas d'insuccès, ne doit pas être poursuivi au-delà de 48 heures.

Il cède alors la place à la ponction de 1 à 2 ml de vitré, avec reformation de la chambre antérieure par voie de cyclodialyse ou paracentèse de la cornée.

Si la tension reste élevée : le lendemain, faire l'extraction du cristallin avec rupture de l'hyaloïde.

L'intervention de SHAFFER est dangereuse, source de complications hémorragiques intra-oculaires ; il faut tout faire pour ne pas en arriver là (BREGEAT, 1967).

LE TRAITEMENT DE L'AUTRE OEIL

Il est fonction des données de la gonioscopie; elle sera pratiquée, éventuellement, en per-opératoire, si les premiers examens n'ont pas permis une visualisation correcte de l'angle.

La technique en est la suivante (ETIENNE, in Discussion, BREGEAT, 1967) :

Sous thérapeutique hypotonisante, ponction de la chambre antérieure qui retire toute l'humeur aqueuse dans la chambre antérieure, puis, après quelques minutes, celle présente dans la chambre postérieure (CHANDLER et GRANT).

Injection de sérum qui, en approfondissant la chambre antérieure, permet la visualisation d'éven-

tuelles goniosynéchies.

Si l'angle est libre, une simple iridectomie périphérique est suffisante ; l'oeil ne fera pas de glaucome malin.

S'il existe des goniosynéchies, même limitées, il faut pratiquer l'extraction du cristallin par première intention (ETIENNE, 1966 ; BREGEAT, 1967).

Enfin, dans certains cas, il est possible de suspecter le glaucome malin chez des malades porteurs de glaucome chronique à angle étroit, où les conditions générales du glaucome malin existent : femme à l'âge moyen de la vie, au terrain psychique particulier, - où la conformation anatomique singulière de ces yeux petits, au segment antérieur étroit, et l'irréductibilité tensionnelle aux myotiques font craindre, en cas d'intervention antiglaucomateuse classique, une évolution maligne.

Dans ce cas aussi, il faut s'adresser à la gonioscopie : c'est elle qui, en dernier ressort, doit trancher et, en cas de goniosynéchie, éviter à ces yeux l'intervention classique qui ne ferait que retarder le geste thérapeutique utile.

OBSERVATIONS DES AUTEURS

(50 observations - 81 yeux)

2	PARFONRY - POLLIOT	1948
1	CORCELLE	1949
6	CHANDLER	1950
1	MacDONALD	1953
4	SHAFFER	1953
2	OURGAUD - BERARD	1955
3	ROUGIER - CHAVANNE - PAUFIQUE	1957
2	RENDE	1957
1	ROUGIER - CHAVANNE - PAUFIQUE	1957
8	CHANDLER	1962
2	SCOTT et SMITH	1961
1	VERDAGUER - LIRA	1962
3	WEISS - SHAFFER - HARRINGTON	1963
2	FREZZOTI - GENTILI	1963
1	LOWE	1963
1	HOSHIWARA	1964
5	LIPPAS	1964
1	HAUT	1964
1	HENRY	1966
3	OFFRET	1965

OBSERVATIONS PERSONNELLES

OBSERVATION N° 1 : Madame L..., 57 ans (27.398).

La malade consulte pour la première fois en Avril 1955, pour une baisse visuelle de l'oeil gauche apparue un mois auparavant, à la suite d'une émotion.

Son acuité visuelle est :
- à droite de 7/10 (0 + 1) + 2
- à gauche de 2/10 (0 + 0,50) + 2

L'examen du segment antérieur est normal.

L'examen ophtalmoscopique est normal à droite, mais à gauche montre une éclaboussure hémorragique du pôle postérieur, une papille excavée.

Le champ visuel montre une amputation altitudinale inférieure gauche et est normal à droite.

Il existe une hypertonie à 35 à l'oeil gauche, alors que l'oeil droit est normal.

Sous traitement myotique, la tension oculaire augmente à 50. On décide de pratiquer un iridencleisis de l'oeil gauche. L'intervention se passe sans incident, mais, au premier pansement, le lendemain de l'intervention, l'oeil est dur, la malade souffre; la filtration semble se faire, mais la chambre antérieure est plate.

Il en est ainsi pendant trois jours.

On décide, quatre jours après l'intervention fistulisante, de pratiquer une diathermie rétrociliaire. Elle reste sans effet ; l'oeil reste dur et douloureux.

Neuf jours après l'intervention initiale, l'oeil droit, jusque là normal, calme, fait un glaucome aigu avec tension à 50. Les myotiques instillés alors dans les deux yeux n'apportent pas d'amélioration de l'état tensionnel.

Dix-neuf jours après l'iridencleisis de l'oeil gauche, sous myotiques, on note :

- un aplatissement bilatéral des chambres antérieures,
- une perte fonctionnelle de l'oeil gauche.

Le glaucome malin n'est pas suspecté ; l'hypertonie persistant à droite, on décide de pratiquer un iridencleisis de ce côté. L'intervention se passe sans incident, mais, quarante-huit heures plus tard, la tension est élevée, la chambre antérieure totalement effacée ; la filtration semble cependant se faire normalement. Outre les myotiques, diverses thérapeutiques médicales sont essayées : largactyl, gardénal, infiltration du ganglion stellaire, choc ; elles n'apportent pas d'amélioration tensionnelle ; le diamox per os détend un peu les deux yeux ; l'hypertonie reparaît dès qu'il est arrêté.

Le massage digital est d'un effet transitoire.

L'hypertonie, l'absence totale de chambre antérieure trois mois après l'iridencleisis font envisager le rôle possible d'une intumescence du cristallin et poser l'indication d'une extraction de celui-ci. Cette intervention est précédée d'une sclérotomie postérieure, associée à une diathermie rétrociliaire qui abaisse la tension oculaire ; la chambre antérieure s'approfondit un peu.

Un mois après celle-ci, on extrait le cristallin sous curare : on pratique d'abord une sclérotomie à 6 mm du limbe, avec issue d'un peu de vitré. L'in-

cision est faite ab externo, au couteau ; le cristallin bombe spontanément dans la plaie ; la capsule se rompt et doit être évacuée, ainsi que les masses.

Au cours de cette intervention, une issue de vitré légère se produit. On instille de l'atropine dans l'oeil en fin d'intervention et, trois jours après celle-ci, la chambre peu profonde est reformée ; la tension oculaire, basse depuis la diathermie rétrociliaire associée à la sclérotomie, le demeure.

La vision est malheureusement réduite à la perception de la lumière.

L'histoire de cette malade ne s'arrête pourtant pas là. Les suites opératoires s'étant compliquées de phénomènes inflammatoires responsables de synéchies antérieures et d'ascension pupillaire, une corépraxie est tentée, deux mois et demi plus tard. Une hypotonie s'installe ; la cornée se trouble et s'ulcère. Deux ans après le début des troubles, l'oeil gauche présentant un glaucome absolu doit être énucléé ; l'oeil droit redevient hypertone ; la cornée est opacifiée, vascularisée ; la vision, au terme de cette évolution, a disparu.

En conclusion, le diagnostic de glaucome malin n'est pas fait pour le premier oeil, perdu en un mois. Cette évolution n'évite pas de pratiquer une intervention fistulisante sur l'autre oeil, qui déclenche une hypertonie irréductible. L'extraction du cristallin, quatre mois plus tard, apporte la guérison tensionnelle, mais la vision est réduite à la perception de la lumière.

o
o o

OBSERVATION N° 2 : Madame H..., 52 ans (31.873)

Notre seconde malade est vue pour la première fois en Janvier 1956. Gênée en fin de journée, elle perçoit des anneaux colorés autour des lumières. Sa vision est de 10/10 faible à droite (avec correction de + 1 dioptrie) et de 7/10 à gauche.

L'examen biomicroscopique montre, aux deux yeux, des chambres antérieures très aplaties. La tension oculaire est de 45 à droite et 35 à gauche.

L'examen ophtalmoscopique montre des papilles rosées congestives.

Sous instillation de myotiques (Pilocarpine, Diflupyl), la tension oculaire s'élève à 50 à droite et 45 à gauche.

Le diagnostic de suspicion de glaucome malin est posé et une sclérotomie postérieure droite est pratiquée sans incident. En fin d'intervention, le globe est détendu.

Quarante huit heures plus tard, la tension s'élève de nouveau. On pratique alors une diathermie rétrociliaire associée à une iridectomie totale. Cette intervention normalise la tension et reforme partiellement la chambre antérieure.

La tension oculaire de l'oeil gauche restant élevée, on pratique, huit jours après, une iridectomie totale sans incident.

Les suites sont normales, les deux yeux détendus ; les chambres antérieures peu profondes existent.

Quinze jours plus tard, la tension de l'oeil gauche s'élevant de nouveau, on pratique une diathermie rétrociliaire accompagnée d'une sclérotomie postérieure.

Pendant cinq mois, sous myotiques seuls, la

tension des deux yeux demeure élevée ; dès l'association de diamox, elle s'abaisse et se maintient à la normale après cessation de celui-ci. Une opacification des deux cristallins apparaît ; on pratique, 2 ans après le début des troubles, l'extraction du cristallin gauche, sans incident, suivie, dix mois plus tard, de la même intervention sur l'oeil droit. Les suites sont normales. Neuf ans plus tard, la vision est de 5/10 à droite, 6/10 à gauche, la tension oculaire de 12 et de 10 ; les deux chambres antérieures demeurent profondes.

La malade est revue en 1965, pour un décollement symptomatique inférieur de la rétine de l'oeil droit. Elle décède trois ans plus tard, d'un cancer du rectum.

C'est sur l'aspect des segments antérieurs, chambres antérieures très étroites, iris bombés, sur l'irréductibilité tensionnelle aux myotiques, que l'on craint une évolution maligne.

On ne fait pas d'intervention fistulisante. Le traitement médical, après sclérotomie, suffit à normaliser la tension.

Après extraction des deux cristallins, les traitements myotiques pourront être supprimés.

o
o o

OBSERVATION N° 3 : Madame V..., 69 ans (43.917)

Cette malade consulte pour la première fois en Janvier 1958. L'oeil droit a été opéré, un an auparavant, pour glaucome chronique. L'oeil gauche est traité médicalement par une association de myotiques et de néosynéphrine. La vision de l'oeil droit est réduite à la perception lumineuse. La vision de l'oeil gauche est de 10/10.

L'examen biomicroscopique montre, du côté droit, une fistule d'iridencleisis qui semble filtrer normalement, une chambre antérieure assez étroite ; le cristallin est cataracté. L'oeil gauche est normal. La tension oculaire est de 35 OD, 25 OG. Le fond d'oeil gauche montre une excavation glaucomateuse au début. Le champ visuel de l'oeil gauche est normal.

Les myotiques étant augmentés, la tension de l'oeil droit s'élève à 50.

Le cristallin paraissant intumescent, on décide de l'extraire, ce qui est fait : extraction extra-capsulaire suivie d'un nettoyage soigneux des masses.

Quarante huit heures après l'intervention, on note l'absence de chambre antérieure, l'oeil dur. L'hypertonie entraîne une désunion de la plaie sclérо-cornéenne avec hernie de l'iris et issue de vitré. Après résection de cette hernie, l'hypertonie reparaît, des troubles trophiques cornéens s'installent. Cet oeil porteur d'un glaucome absolu est énucléé un an plus tard.

La tension de l'oeil gauche, sous Pilocarpine et Diflupyl, est de 28. La gonioscopie pratiquée alors montre un angle très étroit ; la tonographie, un coefficient d'écoulement à 0,07.

On ne fait pas le diagnostic de glaucome malin de l'oeil droit et, devant l'insuccès des thérapeutiques médicales, on décide de pratiquer un iridencleisis à gauche. L'intervention se déroule sans incident.

Sept jours plus tard, la chambre antérieure n'est pas reformée, l'oeil est dur.

Le Diamox prescrit n'entraîne aucune amélioration tensionnelle ; le diagnostic de glaucome malin est posé et le cristallin transparent extrait un mois après l'intervention fistulisante, sans incident.

Les suites sont simples, tant immédiates que

tardives.

Sept ans plus tard : la tension est normale sans traitement, la vision de 9/10, l'oeil est calme.

On peut donc opposer les résultats obtenus sur les deux yeux. Dans le cas de l'oeil droit, l'extraction après un an d'évolution survient trop tard ; elle n'évite pas le glaucome absolu. Pratiquée seulement un mois après l'intervention antiglaucomateuse, elle conserve à l'oeil gauche son intégrité fonctionnelle.

o
o o

OBSERVATION N° 4 : Madame C..., 66 ans (89.379)

Madame C... est adressée dans le service en Juillet 1966 ; elle vient d'être opérée, quinze jours auparavant, de glaucome de l'oeil droit (trépanation d'ELLIOTT), et n'a cessé de souffrir depuis. L'oeil gauche, opéré un an auparavant, est perdu fonctionnellement.

A l'examen, l'oeil droit est rouge ; sa vision est réduite à compter les doigts à 2 mètres ; le champ visuel paraît normal.

L'examen au biomicroscope montre une chambre antérieure plate, inexistante dans le secteur temporal supérieur ; le trou de trépan d'Elliott ne paraît pas fonctionnel ; il n'y a pas de filtration. La gonioscopie montre une iridectomie non basale.

La malade est traitée par les myotiques. Sa tension est à 43 à l'applanomètre. Une perfusion de Mannitol, à l'entrée dans le service, abaisse la tension à 22, mais elle remonte à 45 ensuite, malgré des instillations répétées de myotiques.

Devant l'aspect non filtrant de la trépanation

précédente, on décide de pratiquer, sous anesthésie générale, un nouvel Elliott, décalé sur le méridien de 2 h.. La tension oculaire pré-opératoire est abaissée à 7,5 par une perfusion de Mannitol. Une large iridectomie totale est pratiquée. L'intervention se déroule sans incident ; on instille de l'atropine en fin d'intervention. Les suites immédiates sont satisfaisantes, mais 8 jours plus tard le tonus est trouvé de nouveau élevé à 45, la chambre antérieure étroite.

On pense au glaucome malin et on décide l'extraction du cristallin qui est pratiquée 9 jours après l'intervention fistulisante, sous anesthésie générale, perfusion pré-opératoire de Mannitol. Après kératotomie temporale, on extrait un très gros cristallin, après nouvelle iridectomie totale. L'intervention se déroule sans incident ; les suites sont normales. Dix mois plus tard, la tension de l'oeil droit est à 10, la vision de 1/10, la chambre antérieure reformée.

Lorsque la malade consulte, un oeil est déjà perdu fonctionnellement. Pour l'autre, le diagnostic de glaucome malin est rapidement suspecté, surtout après l'insuccès d'une nouvelle intervention conservatrice. Seule, l'extraction du cristallin permet de conserver une acuité visuelle de 1/10.

o
o o

OBSERVATION N° 5 : Madame C..., 81 ans (89.535).

Madame C... se présente à la consultation en Janvier 1965.

L'oeil gauche, opéré de glaucome chronique dix ans auparavant, a dû être énucléé huit ans plus tard. Depuis six mois, la malade instille des myotiques dans l'oeil droit, sans effet sur sa tension oculaire

qui oscille entre 35 et 60.

Lorsqu'elle est vue pour la première fois, la vision est de 7/10 ; le champ visuel montre une amputation nasale ; l'examen biomicroscopique montre une chambre antérieure très plate, un iris bombé ; la tension oculaire sous acétazolamide et myotiques est à 40. La gonioscopie montre un angle complètement fermé.

L'aspect oculaire évoquant un glaucome malin, on pratique le traitement de CHANDLER : atropine à 4 %, à laquelle on associe la Glauposine.

La chambre antérieure se reforme, la tension oculaire baisse, mais un nouveau contrôle gonioscopique montre un angle toujours complètement fermé.

Vingt jours plus tard, nouvelle poussée tensionnelle à 42 qui cède de nouveau sous atropine.

La décision d'extraire le cristallin est prise.

L'intervention est pratiquée sous anesthésie générale ; l'extraction du cristallin à la pince d'Arruga est très facile ; il paraît subluxé et sans attache zonulaire. Immédiatement après l'intervention, la chambre antérieure demeure étroite ; elle ne se reforme qu'après absorption de 70 g de glycérine per os.

Sept mois après l'extraction, l'examen est le suivant : vision 4/10, tension oculaire sous traitement : 13 ; la chambre antérieure existe, mais petite.

C'est dès le premier examen, chez cette monophtalme, que la possibilité d'une évolution maligne, en cas d'intervention antiglaucomateuse classique, est suspectée. Le traitement de CHANDLER cesse d'être efficace lorsque la malade n'est plus hospitalisée, et c'est l'extraction du cristallin par première intention qui apporte le calme tensionnel et con-

serve une acuité de 4/10.

o
o o

OBSERVATION N° 6 : Madame C..., 47 ans.

La malade est vue pour la première fois en Janvier 1967. Elle est alors monophtalme.

Son oeil gauche, opéré 7 ans auparavant d'iridencleisis, a dû être énucléé deux mois plus tard dans un tableau évoquant le glaucome malin : chambre antérieure plate, fistule bouchée par la luxation du pôle supérieur du cristallin, hypertonie irréductible.

L'oeil droit, unique, a fait un glaucome aigu un an auparavant ; mais l'hypertonie a pu être jugulée par un traitement associant le Diamox aux perfusions d'urée.

Lorsque la malade est vue pour la première fois, elle se plaint de percevoir des halos colorés et souffre de douleurs péri-orbitaires fugaces. Sa vision avec correction est de 4/10 (hypermétropie de 4 dioptries).

La gonioscopie montre un angle étroit, avec iris bombé et partiellement soudé ; la chambre antérieure est réduite par le bombement de l'iris. La tension oculaire est à 16 à l'applanomètre. Le rayon de courbure cornéen de 7,45 mm.; le coefficient d'écoulement de 0,015.

Sous perfusion de Mannitol qui abaisse la tension oculaire à 13, on décide de pratiquer une iridectomie périphérique qui est faite sans incident ; les suites sont simples sous Néosynéphrine ; la tension oculaire se maintient à la normale. On conseille à la malade de ne pas instiller de myotiques.

Pourtant, un an plus tard, la malade étant sous Pilocarpine, la tension oculaire s'élève brutalement,

la chambre oculaire s'aplatit, l'iris bombe en avant; il semble exister un blocage pupillaire.

La tonographie montre une résistance à l'écoulement infini.

Sous hypotonisants vitréens et atropine, la tension s'abaisse à 30, la chambre antérieure se reforme, mais l'angle reste fermé ; il existe une goniosynéchie annulaire ; la fluorescéine injectée en intraveineuse apparaît dans la chambre antérieure par le versant temporal de l'iridectomie, éliminant le blocage pupillaire.

La tension se maintenant autour de 25 sous Diamox, la décision est prise de pratiquer une angiodiathermie associée à une cyclodialyse. L'intervention est faite sans incident ; elle apporte la baisse tensionnelle, reforme la chambre antérieure. Cette rémission persiste un an.

En conclusion, il semble que l'angle irido-cornéen a joué un rôle essentiel. L'iridectomie périphérique a été suffisante pendant un an ; lors de la récidive, la constatation d'une goniosynéchie annulaire, jointe à l'absence de blocage postérieur, permet de pratiquer une cyclodialyse qui, avec un recul d'un an, semble avoir apporté la guérison.

o
o o

OBSERVATION N° 7 : Monsieur B..., 56 ans (87.356).

Monsieur B... est adressé au Dr. P.V. MORAX, en Mars 1966, par le Dr. GODDE-JOLLY, pour avis thérapeutique.

L'oeil droit de ce malade a fait un glaucome absolu, au terme de l'évolution d'un glaucome chroni-

que, aggravé de phénomènes inflammatoires ; il a dû être énucléé, six ans auparavant.

Depuis deux ans, le malade est suivi pour un glaucome chronique de l'oeil gauche. En 1964, son examen est le suivant : vision 5/10, tension oculaire 6, sous myotiques et Daranide.

L'examen biomicroscopique montre une chambre antérieure très étroite, un angle fermé. Au fond d'oeil, la papille est atrophique. Le champ visuel présente une encoche supérieure.

Après arrêt du traitement médical, le tonus s'élève à 35, puis oscille entre 20 et 30. Il est alors pratiqué une cyclodiathermie avec angiodiathermie, complétée par une ponction du vitré. La ponction de vitré donne issue à une grande quantité d'humeur aqueuse.

Depuis cette date, le tonus, mal contrôlé, oscille entre 10 et 30 ; sous myotiques et Néosyncarpine, il se maintient à 36 mm Mg. L'aspect de la chambre antérieure et de l'angle demeure identique. Une tonographie montre une résistance à l'écoulement pratiquement infinie.

On décide d'extraire le cristallin, ce qui est fait, en Mars 1966, sans incident. Les suites sont simples.

Un an plus tard, la vision est de 2/10 ; le tonus, longtemps à 12, tend à remonter à 20 et s'y maintient grâce à des instillations de Néosyncarpine. Le fond d'oeil montre une énorme excavation de la papille.

Dans cette observation, l'évolution du premier oeil a fait suspecter une évolution maligne sur l'oeil adelphe. La ponction de vitré, qui vide une poche d'humeur aqueuse rétro-cristallinienne, ne suffit pas à apporter la guérison ; celle-ci ne sera obtenue qu'après extraction du cristallin.

C O N C L U S I O N S

De nos observations personnelles, nous tirons l'enseignement suivant :

Il est parfois possible de suspecter le glaucome malin. La petitesse de l'oeil, l'hypermétropie, un rayon de courbure cornéen de moins de 7,8 mm, une profondeur réduite de la chambre antérieure, une étroitesse de l'angle fermé sur tout ou partie de sa périphérie sont autant de caractères qui doivent éveiller l'attention. S'ils existent chez un sujet, le plus souvent de sexe féminin, au comportement psychique parfois singulier, et entraînent une hypertonie de chiffres élevés, irréductible aux thérapeutiques médicamenteuses banales, la suspicion doit devenir certitude. Il ne faut pas faire d'intervention fistulisante. Il n'est d'ailleurs pas exceptionnel qu'une telle intervention ait déjà été faite sur un premier oeil, avec des résultats désastreux.

Si l'intervention antiglaucomateuse est pratiquée et que le glaucome malin survienne, il est impossible de ne pas en faire le diagnostic, ou alors par ignorance de cette affection. Il faut alors se hâter.

Le traitement de CHANDLER, joint aux hypotonisants vitréens, doit être mis en route. En cas de succès, une injection d'air intra-camérulaire aide à reformer la chambre antérieure. En cas d'échec, il ne faut pas attendre plus de 48 heures pour pratiquer une ponction de vitré associée à une reformation de la chambre antérieure. C'est dès le lendemain, en cas de nouvel échec, qu'il faut faire, dans les con-

ditions de sécurité les plus grandes (anesthésie générale, perfusion de Mannitol ou d'urée ...), l'extraction du cristallin, même transparent. Une telle extraction d'un tel cristallin comporte, de la part de l'opérateur, un grand courage ; elle doit être complétée par la rupture volontaire de l'hyaloïde. L'incision du vitré postérieur, selon SHAFFER, est, compte tenu des risques qu'elle fait courir, l'intervention de la dernière chance.

C'est au prix d'une connaissance précise de l'affection qu'une thérapeutique appropriée peut être pratiquée.

Il ressort que, sur les dix yeux que nous avons traités, sept fois seule l'extraction du cristallin a permis de conserver une certaine valeur fonctionnelle à des yeux qui, sans elle, auraient été perdus.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,

J. ROCHE

Le Doyen de la Faculté
de Médecine,

G. BROUET

Le Président
de la thèse,

G. OFFRET

B I B L I O G R A P H I E

ALMEIDA (De A.) - Glaucome malin.- Arch. brasil. Oftal., 1960, 23, 1, 1-6.

BASTAN N.- Une variante de la technique de Lagrange.- Ann. Oculist., Paris, 199, 8, 798-802, 1966.

BENEDICT W.L., BIRGE H.L.- Glaucome malin, glaucome secondaire, pseudo-glaucome, glaucome prodromique et glaucome malin prodromique.- Amer. J. Med. Sci., 1962, 244/2, 225-236.

BIRGE H.L. - Glaucome malin.- Amer. ophtal. Soc., Hot Springs Virginia, May 31, 1956. C.R. : Trans. American Ophtalmological Soc., 1956, 54, 311-336.

BIRGE H.L.- Glaucome malin prodromique.- Conn. St. Med. J., 1957, 21, 699-702 - Brit. J. Ophtal. 1957, 41, 377-382.

BIRGE H.L. - Glaucome malin.- Amer. Ophtalm. Soc., Hot Springs, June 1956. C.R. : Amer. J. Opht., 1957, 43/3, 388-399.

BISARIA K.K.- Glaucome malin bilatéral.- J. All. India Ophtal. Soc., 13, 158-160, 1965.- Analyse in Ophtal. Lit., Lond., 19, 4, 605, 1966.

BLANCARD P.- Les glaucomes aigus après interventions chirurgicales.- Presse Méd., 21 Sept. 1955, 63/61, 1237. Analyse : Zbl. ges. Ophtal. 1956, 39/5, 761.

BREGEAT P.- Glaucome malin.- Entr. ann. d'Ophtal., Paris, 4-6 Mai 1967.

CHANDLER P.A.- Glaucome malin.- 86e Meet. Ann. Amer. Ophtal. Soc. , Hot Springs, Juin 1950. C.R. : Trans. Amer. Ophtal. Soc., 1950, 48, 128-143.

CHANDLER P.A., GRANT W.M.- Traitement du glaucome malin par mydriatique cycloplégique.- New England Ophtal. Soc., Boston, April 17, 1962.- Arch. Ophtal. Chicago, 1962, 68/3, 352-359.

CHANDLER P.A.- Une nouvelle opération pour le glaucome malin : un rapport préliminaire.- Amer. Ophtal. Soc., Hot Springs, May 28-30, 1964 - Trans. Amer. Ophtal. Soc. 62, 408-424, 1964.

CHANDLER P.A., GRANT W.M.- Lectures sur le glaucome.- Lea & Febiger, 431 p., 1965 - Glaucome malin, pp. 197-203.

CORCELLE L.- Les hypertonies oculaires aiguës après irido-sclérectomie.- Soc. Ophtal. Bordeaux et Sud-Ouest, Montpellier, 6 Novembre 1949.- C.R. : Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1949, 914-915.

CREWS S.J., DAVIDSON S.I.- Thérapeutique par l'urée par voie intra-veineuse dans le glaucome.- Brit. J. Ophtal., 1961, 45/12, 769-777

CROSS A.G.- Glaucome malin.- Brit. J. Ophtal.,1959, 43/1, 57-60.

DESVIGNES P., BLANCK C.- Problèmes pathogéniques posés par un glaucome malin.- Soc. Ophtalm. Paris, 15 Octobre 1966 - Bull. Soc. Ophtalm. Fr., 66, 10, 908-910, 1966.

ETIENNE R.- Le traitement du glaucome à angle fermé.- Ann. Oculist. Paris, 198, 8, 788-799, 1965.

ETIENNE R.- Quand et comment doit-on faire une iridectomie anti-glaucomateuse ?- Soc. Ophtal. Lyon, 13 Déc. 1964 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 65, 5, 469-474, 1965.

ETIENNE R.- Le glaucome malin.- Ann. Oculist. Paris, 199, 12, 1121-1128, 1966.

FRANCOIS P., CORBEL M., MASINGUE P. et coll.- L'hyaloïdotomie après un recul de deux ans.- Soc. Ophtal. Nord de la France, 10 Novembre - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 64, 5-6, 544-547, 1964.

FREZZOTI R., GENTILI M.C.- Essai de thérapeutique médicamenteuse dans le glaucome malin. Rapport sur trois cas.- Amer. J. Ophtal., 57, 3, 402-406, 1963.

FREZZOTI R., GUERRA R.- La décompression rétro-cristallinienne selon Scott et Smith dans le glaucome malin. Observation d'un cas.- Minerva Oftal., 8, 3, 93-94, 1966.

GRIETEN J., EEKERS R.- L'emploi des injections intraveineuses d'urée en chirurgie oculaire.- Soc. Belge Ophtal., Bruxelles, 26 Novembre 1961. - Bull. Soc. Belge Ophtal., 1961, 129, 530-33.

GUILLAUMAT L.- Le glaucome.- Revue de Littérature.- Arch. Ophtal. Paris, 26, 5, 517-535, 1966.

HAMBRESIN L.- Atropine et glaucome.- Arch. Ophtalm. Paris, 25, 1, 133-136, 1965.

HAUT J.- A propos d'un cas de glaucome malin.- Soc. Ophtal. Paris, 18 Janvier 1964 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 64, 1, 29-38, 1964.

HENRY C.- A propos de deux observations de glaucome malin.- Soc. Ophtal. Est de la France, 20 Mars 1966 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 66, 7-8, 669-673, 1966.

HENRY C.- Traitement du glaucome malin. Une méthode de décompression rétrolenticulaire.- Soc. Oph. Est de la France, 20 Mars 1966 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 66, 7-8, 674-676, 1966.

HERVOUET F.- Présentation de coupes histologiques avec déductions pratiques.- Soc. Ophtal. Ouest de la France, Nantes, 24 Nov. 1964 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 64, 3, 346, 1964.

HOSHIWARA I.- Glaucome malin bilatéral. Rapport d'un cas de glaucome malin simultané survenant trois ans après la chirurgie du glaucome.- Surgery, Arch. Ophtal., 72, 601-603, 1964.

HUBER A.- Chambre plate après opération du glaucome.- Curso int. Oftal., Barcelona, Avril-Mai 1965 - An. Inst. Barraquer, n° extr. 59-62, Avril 1965.

HUBER A.- Symposium sur le diagnostic et le traitement des glaucomes : chambre plate après opérations anti-glaucomateuses. An. Inst. Barraquer, 7, 1-2, 82-85, 1966.

JALABER B.- A propos de cinq observations de glaucome malin ; problèmes actuels.- Thèse Nantes, 1967.

JAYLE G.E., OURGAUD A.G.- Les glaucomes post-opératoires.- Soc. Europ. Ophtal., Athènes, 18-22 Avril 1960. - Ophtalmologica, Basel, 1961, 142/1, 116-141.

KRONFELD P.- Reformation tardive de la chambre antérieure.- "Management of complications in eye surgery" - FASANELLA R.M. - W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1957, 194-215.

KURZ - Prévention du glaucome malin.- Israel Ophtal. Soc., Beer-Sheba, Déc. 1-3, 1963 - Amer. J. Ophtal., 59, 2, 329, 1965.

KURZ O.- Expériences avec des états hypertoniques (glaucome malin) et hypotoniques sur le syndrome de disversion aqueuse.- Harefuah, 70, 199-203, 1966.

LEGRAND, DESVIGNES, CORCELLE et coll.- Table ronde sur les complications per- et post-opératoires des opérations anti-glaucomateuses.- Soc. Opht. de l'Ouest, Nantes, 29 Nov. 1964 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 65, 6, 585-607, 1965.

LEGRAND - Résultats thérapeutiques dans le glaucome malin.- Soc. Ophtal. de Québec et Soc. Franç. Ophtal., Québec, 23 Septembre 1967.

LEOPOLD I.H.- Complications de la chirurgie intra-oculaire répondant médicalement - "Management of complications in eye surgery" - FASANELLA R.M. - W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1957.

LEOPOLD I.H. - Opérations fistulisantes dans le glaucome : leurs complications.- J. int. Coll. Surg., 1960, 33, 171-180.

LERAT M.- Contribution à l'étude clinique et à la

thérapeutique des déplacements du cristallin.- Thèse, Nantes, 1963.

LEYDHECKER W.- Glaucome.- Ein Handbuch Springer Verlag Heidelberg, 1960, 660 p.-

LEYDHECKER W.- Le glaucome dans la pratique ophtalmique.- J. & A. Churchill, éd., London, 1966, 98 p.-

LIPPAS J.- Mécanisme et traitement du glaucome malin et le problème de la chambre antérieure plate.- Amer. J. Ophtal., 57, 4, 620-627, 1964.

LOWE R.F.- Symposium. Glaucome malin.- Trans. Ophtal. Soc. Aust., 1955, 15, 67-71.

LOWE R.F.- Glaucome primaire à angle fermé : chirurgie.- Trans. ophtal. Soc. Aust., 23, 71-75, 1963.

LOWE R.F.- Glaucome à angle fermé.- Amer. J. Ophtal., 57, 4, 581-583, 1964.

LUGOSSY G.- Données cliniques sur la genèse des troubles fonctionnels dans le glaucome.- Arch. Ophtal. (Paris), 1960, 20/3, 285-292.

McDONALD P.R.- Glaucome malin.- Coll. Phys. Philadelphia Ophtal., 17 Déc. 1953.- C.R. : Arch. Opht. Chicago, 1954, 51/6, 903 - Amer. J. Ophtal., 1955, 39/4 (1), 577.

McDONALD P.R.- Complications chirurgicales du glaucome primaire.- Amer. J. Ophtal., 1958, 45/4, part II, 157-161.

NEMETZ U.R., PAPANOS G.- Le devenir de l'oeil glauco-

mateux opéré plusieurs fois.- Klin. Mbl. Augenheilk., 1961, 139/2, 179-187.

NEMETZ U.R., PAPAPANOS G.- Réopération dans le glaucome.- Klin. Mbl. Augenheilk., 1961, 139/6, 761-767.

NIRANKARI M.S., MALHOTRA G.S.- Evaluation des techniques modifiées d'iridencleisis.- Brit. J. Ophtal., 49, 12, 646-659, 1965.

OFFRET G., GUILLAUMAT L., BREGEAT P.- Table ronde sur le glaucome malin.- Clin. Ophtal., N° 1, 36-67, 1965.

OFFRET G., BREGEAT P., CAMPINCHI R., DEMAILLY P., DUBOIS-POULSEN A.- Le glaucome malin.- Clin. Ophtal., 1, 36-67, 1965.

OFFRET G.- Complications opératoires du glaucome de l'adulte.- Clin. Ophtal., 4, 124-134, 1966.

OFFRET G.- L'hypertonie post-opératoire.- Clin. Ophtal., 4, 52-62, 1966.

OURGAUD A.G., BERARD P.V.- Le glaucome malin. (A propos de deux observations).- Soc. Ophtal. Paris, 12 Nov. 1955 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1956, 1, 195-203.

OURGAUD A.G., BERARD P.V.- Le glaucome malin. A propos de deux observations.- Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1956, 1, 195-203.

PARFONRY J. et POLLIOT - Deux cas d'hypertonie aiguë après fistulisation bilatérale selon Elliot.- Soc. Ophtal. Paris, 17 Janvier 1948 - C.R. : Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1948, N° 1, 8-12.

PILLAT A.- Traitement du glaucome malin.- Pacif. Med. Surg., 73, 215-218, 1965 - Analyse in Ophtal. Lit., Lond., 19, 5, 729 et Glaucoma Rev., 4, 1, 3, 1966.

POSNER A.- Glaucome malin.- Eye, Ear, Nose, Throat, Monthly, 1953 (June), 32, 328-329 et 335.

POSNER A.- Notes d'ophtalmologie ; le cristallin en tant que cause mécanique du glaucome.- Eye, Ear, Nose, Thr. Monthly, 1960, 39/10, 819 et 822.

POSNER A.- Notes d'ophtalmologie. Un cas de glaucome malin bilatéral.- Eye, Ear, Nose, Thr. Monthly, 1961, 40/3, 203-205.

REDSLOB E.- Les causes des échecs d'opérations fistulisantes à la lumière d'examens en anatomo-pathologie.- Annales Oculist., 1950, 183/1, 1-15. - Analyse : Arch. Ophtal. Paris, 1951, 11-6, 614.

RENDE S.- Deux cas de glaucome malin. Considérations cliniques et pathogéniques.- Boll. Oculist. 1957, 36/11, 715-722.

RIBEIRO GONCALVES J.O.- Glaucome malin et Mannitol.- Rev. Bras. Oftal., 25, 139-142, 1966.

ROGER L.- Le glaucome malin ; essai de synthèse.- Thèse Paris, 1964.

ROSENGREN B.- Glaucome malin. Pathogenèse et traitement.- Acta Ophtal., Kbh, 43, 6, 844-846, 1965.

ROUGIER J., CHAVANNE - Le glaucome malin par luxation du cristallin après les opérations fistulisan-

tes.- Soc. Ophtal. Lyon, 1er Décembre 1956 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1957, 1, 48-55.

ROUGIER J., CHAVANNE H., PAUFIQUE L.- Le glaucome malin après les interventions anti-glaucomateuses.- Ann. Oculist. (Paris), 1957, 190/4, 268-280.

SCOTT A.S., SMITH V.H.- Décompression rétrolentale pour le glaucome malin.- Brit. J. Ophtalm., 1961, 45/10, 654-661.

SHAFFER R.N.- Le rôle du décollement du vitré dans le glaucome malin et chez l'aphaque.- Amer. Acad. Otol., Chicago, 11 Octobre 1953. - C.R. : Trans. Ophtal. Amer. Acad. Otol. 1954, 58/2, 217-231 - Amer. J. Ophtal., 1954, 38/2, 267 - Zbl. Ophtal., 1954, 63/3-4, 158 - Arch. Ophtal. Paris, 1955, 15/1, 101.

SMITH R.J.H.- Glaucome clinique.- Cassell et Cie, London, 235 p., 1965.

SUSZYNSKI G.- Hyaloïdotomie ; indications techniques et résultats.- Thèse Lille, 1963.

TAMLER E., MAUMENCE A.E.- L'extraction du cristallin dans le traitement du glaucome.- Arch. Ophtal., Chicago, 1955, 54/6, 816-830.

TOPALIS Ch., TSAMPARLAKIS J.- Les complications post-opératoires du glaucome primaire.- Soc. Franç. Ophtal. Paris, 7-11 Mai 1961. - Bull. Mém. Soc. Franç. Ophtal., 1961, 74, 50-61.

VERDAGUER J., LIRA C.- Urée intraveineuse dans le glaucome malin ; rapport d'un cas.- Amer. J. Opht., 54, 2, 309-310, 1962.

VOISIN J., HAYE C.- A propos d'une statistique portant sur cent cas d'irido-sclérectomie selon la technique d'Elliot.- Soc. Ophtal. Paris, 12 Novembre 1955 - Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1956, 1, 163-169.

WEGNER W.- Traitement chirurgical du glaucome malin.- Ber. Dtsch. OPhtal. Ges. Heidelberg, 1949, 55, 354-357.- Analyses : Ophtal. Lit., 1949, 3/7.

WEISS D.I., SHAFFER R.N., HARRINGTON D.O.- Traitement du glaucome malin par injection intraveineuse de Mannitol ; reformation médicale de la chambre antérieure au moyen d'un agent osmotique ; rapport préliminaire.- Arch. Ophtal., Chicago, 1963, 70/2, 154-158.